

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИИ ПАЛЛАДИЯ (II) ИЗ МОДЕЛЬНОГО РАСТВОРА

Естехина Е.И.⁽¹⁾, Холмогорова А.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пузырев И.С.^(1,2)

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время существует много способов извлечения палладия (II) из отработанных катализаторов. В работе [1], например, способ заключается в кислотном выщелачивании иона металла с последующей сорбцией палладия (II) из хлоридного раствора на модифицированном кремнеземе, содержащем привитые группы γ -аминопропилтриэтоксисилана.

Цель настоящей работы – извлечение палладия (II) из модельного раствора, имитирующий катализатор на основе γ - Al_2O_3 , содержащего, кроме всего прочего, бромид меди (II), с помощью полисилоксана с привитыми группами рубановодородной кислоты.

В ходе работы был приготовлен модельный раствор объемом 250 см³, содержащий: $\text{C}(\text{Pd})=5$ мг/дм³; $\text{C}(\text{Cu})=2\text{--}25$ мг/дм³; $\text{C}(\text{Al})=5$ мг/дм³. Перед проведением сорбционного эксперимента взят сорбент массой 0,050 г и помещен в концентрирующий патрон. Сорбент был промыт 0,1 М соляной кислотой и дистиллированной водой. Исследование проводилось при комнатной температуре, раствор пропускали через сорбент со скоростью 2 см³ в 1 минуту. После сорбции была произведена десорбция палладия (II) солянокислым раствором тиомочевина.

По результатам исследования рассчитана степень извлечения палладия (II) из модельного раствора, которая составила более 70%. Также была выявлена особенность – сорбция палладия (II) не зависит от концентрации меди (II) в растворе. В [1] был пример извлечения иона платинного металла из катализаторов, где степень извлечения составила 94%.

Для достижения количественного извлечения палладия (II) полисилоксаном с привитыми группами рубановодородной кислоты из модельного раствора можно либо увеличить массу сорбента, либо повторить цикл сорбции.

1. Волчкова Е.В., Борягина И.В., Буслаева Т.М. и др. Способ извлечения палладия (II) из отработанных катализаторов. // FindPatent.ru : [сайт]. URL: <http://www.findpatent.ru/patent/244/2442833.html> (дата обращения: 04.04.2018).

Работа выполнена при финансовой поддержке постановления № 211 Правительства Российской Федерации, контракт № 02.А03.21.0006.